

ticas humanas y mantiene una postura no reduccionista, sino de integración y de síntesis de niveles, aceptando incluso un grado de plasticidad en el sistema genético y neuronal de los seres humanos. A este propósito, O. Costa de Beauregard (pp. 105-125) establece una relación entre la reversibilidad de la probabilidad condicional y el Mundo 2 de Popper y Eccles y, basándose en el argumento general de que a toda acción corresponde una reacción, defiende la idea de una *psicocinesis*, que consiste en una relación simétrica y recíproca entre materia y psiquismo, difícil de observar, porque pertenece a los misterios del sistema nervioso de los organismos y que Eccles ha pretendido desvelar echando mano de los conceptos de neguentropía e información. Entre el Mundo 1 entrópico (materia) y el Mundo 2 informático (psiquismo) la frontera es permeable.

Finalmente, P. Lorenzen (pp. 57-65), defensor de la teoría constructivista como modelo epistemológico en el campo de la ciencia, se muestra a favor de la geometría euclídea, a la que considera la base a priori de la física empírica y, en cambio, cree que las geometrías no euclídeas se reducen a arbitrarios juegos del lenguaje, sólo geometría no euclídea es universalmente reconocida como uno de los logros intelectuales del s. XIX y que la geometría euclídea sería negada en un sistema deductivo, consistente de teoremas matemáticos.

Jesús Martínez-Velasco

STENGERS, I. y SCHLANGER, J.: *Les Concepts scientifiques. (Invention et pouvoir)*, Editions La Découverte, Conseil de l'Europe, Unesco, 1989, 166 págs.

La obra que comentamos, tal como se señala en el subtítulo, aborda el problema de la invención y del poder en el campo de los conceptos científicos. Se insiste en la idea de que la ciencia tiene principalmente un carácter intelectualista y de que el sistema conceptual que la configura posee un sentido organizador y anticipador. Stengers se muestra partidaria de las tesis de Kuhn y de Bachelard para quienes la ciencia es, respectivamente, un modo de conceptualización capaz de producir la unanimidad (conversión a un paradigma) y la formación de una comunidad de científicos, desde donde se realiza la invención conceptual y se ejerce el poder, y un acto de intelectual. No obstante, Stengers, en el primero de los textos, *Le pouvoir des concepts*, intenta relativizar la racionalidad científica para no situarla en una dimensión ahistórica. Si las propias experiencias son necesarias (Hume), no son suficientes para la constitución de la ciencia, puesto que se exige que el entendimiento juzgue según categorías a priori (Kant). I. Stengers es partidaria de plantear el problema de la racionalidad en el marco kuhniano de la relación innovación y tradición. La racionalidad depende del cumplimiento de las normas establecidas por una tradición de investigación (paradigma), y la innovación, sobre todo cuando es profunda, viene a romper con esa tradición y a modificar la racionalidad y el poder de los conceptos hasta ahora dominantes. Así pues, la unión poder conceptual y racionalidad se lleva a

cabo dentro de un marco social e histórico (la comunidad de científicos), de manera que concebir algo como puramente científico es una pura ilusión, puesto que no existen sujetos despojados de intereses en relación con el mundo en que viven. No obstante, Stengers constata el hecho de que las ciencias físicas, a diferencia de lo que ella llama las ciencias *narrativas*, se han convertido en la verdadera autoridad porque han demostrado el poder de los conceptos, en cambio, éstas, tienen el reto de crear nuevas nociones de racionalidad y de poder, que permitan evaluar el interés y la ganancia de inteligibilidad sin necesidad de prescindir de factores y de experiencias subjetivas.

En el capítulo IV (*Invention en physique*), Stengers vuelve a insistir en el carácter creativo de cualquier enunciado teórico, poniendo como ejemplos históricos de creadores de sentido tanto a Galileo como a Newton al haber sido capaces de haber ido más allá de lo que la observación podía ofrecer para encontrar las relaciones matemáticas precisas acerca de los fenómenos imprecisos de la naturaleza. Si en principio la invención teórica permite trascender los condicionantes sociales, históricos y culturales en busca de lo real objetivo, es evidente que la historia desempeña un papel determinante en el proceso de investigación científica. Por eso, Stengers únicamente se detiene a subrayar si en la historia de la ciencia ha habido o no ruptura en cuanto a las nuevas incorporaciones de conocimientos al cuerpo doctrinal de un saber y contrapone, al respecto, las tesis de Duhem y de Einstein. Si para el primero, la novedad y la innovación teóricas suponen una maduración e integración, para el segundo implica una ruptura. En ambos casos, constituyen, a juicio de Stengers, una trampa para el historiador, pero que, en todo caso, no deben ser incompatibles con el trabajo del propio historiador. La ciencia y la innovación científicas deben estudiarse desde las interrelaciones mutuas entre diversos discursos sobre la ciencia (histórico, cultural, social, teórico, etc.).

En los capítulos segundo y tercero (*La pensée inventive y Novation et histoire*), J. Schlanger se ocupa básicamente de los mismos temas, insistiendo en el primero en el carácter de ruptura que todo lo nuevo tiene con respecto a la norma, cuya pretensión es reemplazarla y, en el segundo, analizando el concepto de innovación en relación con la historia. En efecto, las representaciones teóricas constituyen un lenguaje desde el que se debe interrogar a la realidad y, en ningún modo, aquéllas deben ser una simple trasposición de ésta. Los verdaderos cambios científicos se conciben como una lucha entre cambios conceptuales, donde el protagonismo lo tienen los conceptos, las hipótesis y los problemas. Es necesario tener y cultivar una visión intelectualista del conocimiento y de la ciencia, cuyo rostro verbal sería la metáfora, la cual sólo adquiere carácter cognitivo cuando se la puede decir verdadera o falsa; mientras, sólo tiene carácter heurístico.

La innovación, vista desde la historia, la sitúa principalmente en el contexto de la epistemología de Kuhn y de Feyerabend y juega con los conceptos de *fecundidad* y de *fertilidad* para explicar el concepto de *mutación teórica*. Si Kuhn, en efecto, insiste en la ruptura e incommensurabilidad de los conocimientos como consecuencia de estados de crisis en la ciencia normal, que dan lugar a un cambio paradigmático, Feyerabend valora, sobre todo, el sentido de fertilidad, de proliferación de teorías, de audacia y de

BIBLIOGRAFIA

riesgo, porque el cuidado de ser impecable sería esterilizante. Schlanger precisa el pensamiento de Feyerabend diciendo que no basta con la fertilidad sin más, hay que ver si las nuevas ideas son pertinentes. No obstante, la creación intelectual desviante, aunque nos remite a los límites de la innovación racional, no se puede renunciar a ella, a menos que concibamos el pensamiento racional como algo estable y uno, pues entonces la invención sería imposible, ya que implica siempre pluralidad.

Jesús Martínez-Velasco

